

Patent
Attorney's Docket No. 000409-065

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)	
)	
Shigeru HAYAKAWA et al.)	Group Art Unit: 3676
)	
Application No.: 10/686,671)	Examiner: Unassigned
)	
Filed: October 17, 2003)	Confirmation No.: 8268
)	
For: DOOR LOCK DEVICE)	

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. JP 2002-304643

Filed: October 18, 2002

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: February 17, 2004

By: Matthew L. Schneider
Matthew L. Schneider
Registration No. 32,814

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 1 8 日
Date of Application:

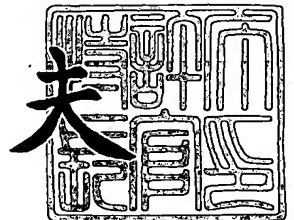
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 0 4 6 4 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 0 4 6 4 3]

出 願 人 アイシン精機株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 4 2 9 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 AK02-0207

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 E05B 65/32

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 早川 茂

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 鈴木 淳

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシン・エンジニアリング株式会社内

【氏名】 村松 明

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 福永 勝稔

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会社
社内

【氏名】 市原 寛

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県西加茂郡三好町東陣取山 7 8 - 1 原田車両設計
有限会社内

【氏名】 国松 幸信

【特許出願人】

【識別番号】 000000011
【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社
【代表者】 豊田 幹司郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011176
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ドアロック装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両ドアに適用可能であると共に車両ボデー側のストライカと係脱可能なラッチ機構と、

該ラッチ機構を前記ストライカとの係合状態から非係合状態へ作動させるリフトレバーと、

前記車両ドアに配設された開扉部材の操作により初期位置から作動位置へ移動可能なオープンレバーと、

前記車両ドアに配設された施解錠部材の操作によりアンロック位置とロック位置との間を移動可能なロックレバーと、

前記ロックレバーがアンロック位置からロック位置へ移動する場合には該ロックレバーに当接されてアンロック位置からロック位置に移動し、前記ロックレバーがロック位置からアンロック位置へ移動する場合には該ロックレバーが離脱可能であると共に、アンロック位置にある場合には前記オープンレバーの前記移動に伴い前記リフトレバーと該リフトレバーを作動可能な一方向に当接し、ロック位置にある場合には前記オープンレバーの前記移動に伴い前記リフトレバーに対して空振りしかつ空振り状態でロック位置からアンロック位置方向に移動する場合に前記リフトレバーと該リフトレバーを作動不可能な他方向に当接するオープン部材と、

前記オープンレバーを作動位置から初期位置方向へ付勢すると共に、前記オープン部材をロック位置からアンロック位置方向へ付勢する付勢部材とを備えることを特徴とするドアロック装置。

【請求項 2】 ベースを備え、

前記オープンレバーが第 1 回転中心にて前記ベースに対して回動可能に支持され、

前記オープン部材が第 2 回転中心にて前記オープンレバーに対して回動可能に支持され、

前記付勢部材が、前記第 1 回転中心にて支持されると共に、一端がベース側に

係止されかつ他端が前記オープン部材の前記第2回転中心上とは異なる位置に形成された係止部に係止されるスプリングであることを特徴とする請求項1に記載のドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ドアロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のドアロック装置としては、車両ドアに適用可能であると共に車両ボデー側のストライカと係脱可能なラッチ機構と、ラッチ機構をストライカとの係合状態から非係合状態へ作動可能なリフトレバーと、車両ドアに配設された開扉部材の操作により初期位置から作動位置へ移動可能なオープンレバーと、車両ドアに配設された施解錠部材の操作によりアンロック位置とロック位置との間を移動可能なロックレバーと、ロックレバーに連結しロックレバーと連動してアンロック位置とロック位置との間を移動可能であると共に、アンロック位置にある場合にはオープンレバーの移動に伴いリフトレバーと該リフトレバーを作動可能な一方向に当接し、ロック位置にある場合にはオープンレバーの移動に伴いリフトレバーに対して空振りしかつ空振り状態でロック位置からアンロック位置に移動した場合にリフトレバーと該リフトレバーを作動不可能な他方向に当接するオープン部材とを備えるものが公知となっている。

【0003】

かかる装置について、オープン部材がアンロック位置にある場合をアンロック状態、ロック位置にある場合をロック状態と称する。アンロック状態においては、ドアハンドル等の操作によって、オープン部材がリフトレバーと当接し、作動させ、その結果、ラッチ機構のストライカとの係合が外れる。ロック状態においては、ドアハンドル等が操作されてもオープン部材はリフトレバーに対して空振りするため、リフトレバーが作動しない。その結果、ラッチ機構のストライカとの係合が外れないようになっている。

【 0 0 0 4 】

これらの装置は、ロック状態において、ドアハンドル等とロックノブ等の施解錠部材を重疊的に操作した場合には、次の様な不具合が起こることが知られている。即ち、ドアハンドルの方が僅かに早く操作された場合には、オープン部材がリフトレバーに対して空振りし、その後、空振りした位置からアンロック位置の方向に移動する。この際、オープン部材がリフトレバーと他方向に当接するため、オープン部材の移動が規制され、そしてロックレバーもアンロック位置に移動できないという状態が発生し得る。従って、その後ドアハンドルの操作を元に戻したときは、一度ロックノブを操作したにも関わらず、アンロック状態への切替えが未成立のままの状態となる（この状態をパニック状態と称する）。よって、アンロック状態へ切替えるためには、再度ロックノブを操作する必要がある、操作が煩わしいという不具合があった。この様な不具合は、例えば、人がドアハンドルを操作するためにドアハンドルに手を接近させたことを感知して自動的にロック状態からアンロック状態に切替える様なドアロックシステムにおいても同様に起こり得る。なぜなら、制御のタイミングによっては、自動的なアンロック状態への切替え作動より、手動によるドアハンドル操作の方が僅かに早く行われることが起こり得るからである。

【 0 0 0 5 】

上記の不具合を解決するための装置としては、下記の特許文献 1 に示されるものが公知となっている。その構成を図 9 に示した。この装置は、ラッチ機構を車両ボデー側のストライカとの係合状態から非係合状態へ作動可能なリフトレバー 1 0 0 と、車両ドアに配設されたドアハンドル等の操作により初期位置から作動位置へ移動可能な（時計周り方向へ回動可能な）オープンレバー 1 0 1 と、車両ドアに配設されたロックノブ等の操作に移動するロックレバー 1 0 2 と、ロックレバー 1 0 2 に連結しロックレバー 1 0 2 と連動してアンロック位置とロック位置との間を移動可能であると共に、アンロック位置にある場合にはオープンレバー 1 0 1 の初期位置から作動位置への移動に伴ってリフトレバー 1 0 0 と図示 S 方向に当接してリフトレバー 1 0 0 を作動させ、ロック位置にある場合にはオープンレバー 1 0 0 に対して空振りするオープンリンク 1 0 3 とを備えるドアロッ

ク装置である。そして、オープンリンク 103 が、オープンレバー 101 およびロックレバー 102 と連結するメインリンク 103 a と、メインリンク 103 a に対してピン 104 にて相対回動可能に支持されると共に、リフトレバー 100 に対して係合可能なサブリンク 103 b とを備えるものである。尚、図 9 は、サブリンク 103 b がリフトレバー 100 に対して空振りするロック状態を示している。

【0006】

この装置においては、ロック状態においてドアハンドル等とロックノブ等を重畳的に操作した場合には、次の様に作動する。まず、ドアハンドル等の操作により、オープンリンク 103 がリフトレバー 100 に対して空振りしつつ図示略 S 方向に移動する。その後、ロックノブ等の操作によって、オープンリンク 103 はアンロック位置方向である図示 T 方向に移動する。その際、サブリンク 103 b はリフトレバー 100 と当接するが、サブリンク 103 b がメインリンク 103 a に対して相対回動する。その結果、オープンリンク 103 のうちメインリンク 103 a の部分は、ロックレバー 102 と共に、アンロック位置まで移動することができる。その後、ドアハンドルを元に戻した場合には、オープンレバー 101 は、スプリング 106 によって作動位置から初期位置へ移動し（反時計周り方向へ回動し）、スプリング 105 によってサブリンク 103 b がメインリンク 103 a に対して相対回動することによって、オープンリンク 103 全体が、アンロック初期位置に復帰する（パニック状態から復帰する）。従って、再度ロックノブを操作する必要が無いものとなっている。

【0007】

しかしながら、この装置においては、その構成上、次の様な問題点があった。この装置は、従来 1 部材で構成されていたオープンリンク 103 をメインリンク 103 a とサブリンク 103 b という 2 つの部材にて構成している。そして更に、それらの間にスプリング 105 を配設することにより、サブリンク 103 b を所定方向に（反時計周り方向に）付勢している。つまり、この装置は、パニック状態を解消させるために、部品点数が多くなることによりその構造が複雑となり、組付け作業性も悪くなるという問題点があった。

【0 0 0 8】

【特許文献 1】 特開平 1 1 - 1 6 6 3 3 7 号公報（第 2 - 4 頁、第 1 図）

【0 0 0 9】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、ドアロック装置の構成を複雑にすることなく、操作の煩わしさを抑えることを技術的課題とする。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明にて講じた技術的手段は、車両ドアに適用可能であると共に車両ボデー側のストライカと係脱可能なラッチ機構と、該ラッチ機構を前記ストライカとの係合状態から非係合状態へ作動させるリフトレバーと、前記車両ドアに配設された開扉部材の操作により初期位置から作動位置へ移動可能なオープンレバーと、前記車両ドアに配設された施解錠部材の操作によりアンロック位置とロック位置との間を移動可能なロックレバーと、前記ロックレバーがアンロック位置からロック位置へ移動する場合には該ロックレバーに当接されてアンロック位置からロック位置に移動し、前記ロックレバーがロック位置からアンロック位置へ移動する場合には該ロックレバーが離脱可能であると共に、アンロック位置にある場合には前記オープンレバーの前記移動に伴い前記リフトレバーと該リフトレバーを作動可能な一方向に当接し、ロック位置にある場合には前記オープンレバーの前記移動に伴い前記リフトレバーに対して空振りしかつ空振り状態でロック位置からアンロック位置方向に移動する場合に前記リフトレバーと該リフトレバーを作動不可能な他方向に当接するオープン部材と、前記オープンレバーを作動位置から初期位置方向へ付勢すると共に、前記オープン部材をロック位置からアンロック位置方向へ付勢する付勢部材とを備える構成としたことである。

【0 0 1 1】

この構成は、施解錠部材の操作によって、ロックレバーをアンロック位置からロック位置へ移動させると、オープン部材はロックレバーに当接されて、ロック

位置に移動する。かかるロック状態において開扉部材と施解錠部材を重疊的に操作した場合には、次の様に作動する。まず、開扉部材の操作によりオープン部材はリフトレバーに対して空振りする。そして、空振り状態において施解錠部材が操作された場合には、まず、ロックレバーがアンロック位置方向に移動する。ここで、本構成では、ロックレバーがロック位置からアンロック位置方向に移動する場合には、ロックレバーがオープン部材と離脱可能な構成となっている。従って、ロックレバーはオープン部材とは関係無くアンロック位置まで移動可能となっている。すなわち、本構成においては、オープン部材はロック位置からアンロック位置方向へ移動する場合にリフトレバー当接するが、その場合であっても、ロックレバーはオープン部材とは関係なくアンロック位置まで移動し得る。そして、この状態で開扉部材の操作が元に戻った場合には、オープンレバーが付勢部材の作用によって初期位置方向に戻り、その結果、オープン部材とリフトレバーとの当接が外れる。その結果、前記付勢部材の作用によって、オープン部材がロック位置からアンロック位置へ復帰し、ロック状態からアンロック状態への切替えが成立する。つまり、以上の構成によって、ロック状態において、開扉部材、施解錠部材が重疊的に操作された場合であってもパニック状態とならず、アンロック状態への切替えを成立させることができる。従って、再度の施解錠部材の操作の必要がなく、操作の煩わしさを抑えることができる。

【0012】

また本構成は、オープンレバーを付勢する付勢部材を利用して、オープン部材のアンロック位置への復帰を成立させている。つまり、付勢部材がオープンレバーへの付勢機能とオープン部材への付勢機能を併せ持つ構成となっている。従って、部品点数が少なく、ドアロック装置は複雑な構成とならない。

【0013】

好ましくは、ベースを備え、前記オープンレバーが第1回転中心にて前記ベースに対して回動可能に支持され、前記オープン部材が第2回転中心にて前記オープンレバーに対して回動可能に支持され、前記付勢部材が、前記第1回転中心にて支持されると共に、一端がベース側に係止されかつ他端が前記オープン部材の前記第2回転中心上とは異なる位置に形成された係止部に係止されるスプリング

であると良い。

【0014】

この構成では、スプリングが、オープン部材が回転する第2回転中心上とは異なる係止部に係止されているため、第2回転中心と係止部の間でモーメント力が作用し、オープン部材を所定方向に付勢できる。また、オープン部材はオープンレバーに支持されているため、スプリングの付勢力はオープン部材を介してオープンレバーに及ぶ。つまり、スプリングはオープン部材とオープンレバーの双方に付勢力を与えている。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図を基に説明する。各図においては、車両前方向（以下、前方向）をF、車両後方向（以下、後方向）をR、車両幅室内方向（以下、室内方向）をI、車両室外方向（以下、室外方向）をO、車両上方向（以下、上方向）をU、車両下方向（以下、下方向）をDにて矢視している。

【0016】

まず、図1を基に、ドアロック装置10（ドアロック装置）のラッチ機構の部分の説明する。ドアロック装置10は、ドア（図示なし）（車両ドア）に配設されるものであり、ラッチ11（ラッチ機構）及びポール12（ラッチ機構）を備えている。また、ラッチ11は収容溝11aを備えている。収容溝11aは車両ボデー（図示なし）に取り付けられたストライカ13（ストライカ）を、その内部に保持可能なものである。またポール12は当接部12aを有している。当接部12aはラッチ11と当接し、ラッチ11の回転を規制する。尚、ラッチ11とポール12はドアロック装置10の軸14、軸15に一体的に回転可能に軸支されている。

【0017】

ここで、ドアロック装置10のラッチ機構の作動を説明する。図1は、ラッチ11がストライカ13を保持するラッチ状態を示している。このラッチ状態は、ドアが車両ボデーに対して保持された閉保持状態である。ラッチ状態からラッチ11が図1示時計回りに所定量回転したアンラッチ状態では、収容溝11aがド

アに形成された切欠 16 に沿うため、ストライカ 13 が図 1 示左方向に離脱可能となる。よって、ドアは車両ボデーに対して開作動可能となる。なお、ラッチ 11 は、軸 14 の周りに配設されたスプリング 17 により図 1 示時計回り方向に付勢されている。一方、前述の様に、ポール 12 はラッチ状態では当接部 12a によりラッチ 11 の回動を抑えている。しかしながら、ポール 12 が図 1 示時計回り方向に所定量だけ回動すると、当接部 12a とラッチ 11 の当接が外れ、ラッチ 11 はアンラッチ状態まで回動する。ポール 12 は、ラッチ 11 に対して当接状態から非当接状態となることによりラッチ 11 を作動させる。なお、ポール 12 も、軸 15 の周りに配設されたスプリング 18 により、図 1 示反時計回り方向に付勢されている。以上説明した様に、ラッチ 11 はストライカを係脱可能な構成となっている。

【0018】

次に図 2 および図 3 を基にして、ドアロック装置 10 のロック機構の部分の説明をする。ドアロック装置 10 のロック機構は、大まかに見て、オープン系操作部材と、ロック系操作部材とから構成されている。オープン系操作部材は、ドアの車両外側に配設されるアウトサイドハンドル（開扉部材）（図示なし）や車両室内側に配設されるインサイドハンドル（開扉部材）（図示なし）の操作に応じ、ラッチ 11 を作動させて、ドアを車両ボデーから開作動させる部材である。ロック系操作部材は、ドアの室外側に配設されるキーシリンダ 38（施解錠部材）やドアの室内側に配設されるロックノブ（施解錠部材）等の操作に応じ、アウトサイドハンドル等の操作によってラッチ 11 の作動が可能なアンロック状態と、作動が不可能なロック状態とを切替える部材である。

【0019】

図 2 に示す様に、オープン系操作部材としては、ベース 20（ベース）上に配設されるオープンレバー 21（オープンレバー）、オープンリンク 22（オープン部材）、リフトレバー 23（リフトレバー）から構成されている。

【0020】

オープンレバー 21 は、その長手方向のほぼ中央に位置するピン 25（第 1 回動中心）により、ベース 20 に対して回動可能に軸支されている。オープンレバ

ー 21 には、トーションスプリング 26（付勢部材・トーションスプリング）が配設されている。トーションスプリング 26 は、ピン 25 に固定され、端部 26 a（一端）がベース 20 に形成されたフランジ 20 a に係止されると共に、端部 26 b（他端）が後述するオープンリンクの係止フランジ 22 b に係止されている。このトーションスプリング 26 により、オープンレバー 21 は図 2 示時計回り方向に付勢されている。また、オープンレバー 21 は、フランジ 20 a に当接することにより、図 2 示時計周り方向の回動が規制される構成となっている。尚、トーションスプリング 26 の配設構成の詳細は後述する。また、オープンレバー 21 はその図 2 示右側端に係合端部 21 a が形成されている。係合端部 21 a は、図 3 に示す様に、インサイドレバー 27 の係合端 27 a から操作力が入力される構成となっている。このインサイドレバー 27 は、ベース 20 に対して垂直方向に配設された縦ベース 35 に対してピン 36 にて回動自在に支持されるものであり、ドアの車両室内側に配設されたインサイドハンドルにケーブル 37 を介して連結されている。以上の構成により、オープンレバー 21 は、インサイドハンドルが操作されると、インサイドレバー 27 が図 3 示反時計周り方向に回動し、係合端 27 a が係合端部 21 a を押し上げる。その結果、オープンレバー 21 は、ピン 25 を中心として図 2 示反時計回り方向に所定量回動する構成となっている。

【0021】

また、オープンレバー 21 には、係合端部 21 a のピン 25 を挟んだ反対側に連結端部 21 b が形成されている。連結端部 21 b はドアの車両外側に配設されたアウトサイドハンドルに連係されるロッド 28 が連結されている。よって、アウトサイドハンドルの操作によっても、オープンレバー 21 はピン 25 を中心として、図 2 示反時計回り方向へ所定量回動する。

【0022】

更に、オープンレバー 21 には、係合端部 21 a とピン 25 の間に連結孔 21 c（第 2 回転中心）が形成されている。連結孔 21 c は略 8 字形状を呈しており、この連結孔 21 c に、後述するオープンリンク 22 の連結爪 22 a が係止される構成となっている。

【0023】

オープンリンク 22 には、図 2 示上下方向が長手方向となる形状を呈している。そして、連結爪 22 a、係止フランジ 22 b（係止部）、係合フランジ 22 c（図 3 示）、を備えている。連結爪 22 a は図 3 示左方向に屈曲延在するフランジ形状となっており、前述した様に、オープンレバー 21 の連結孔 21 c に係止されている。この部分において、オープンリンク 22 はオープンレバー 21 に対して図 2 示の紙面平面内で所定角度分だけ回動可能に支持されている。そして、オープンレバー 21 がピン 25 を中心として回動した場合には、オープンリンク 22 は図 2 示略上下方向に移動する構成となっている。

【0024】

係止フランジ 22 b は、図 3 示右方向に屈曲延在している。図 2 から明らかな様に、係止フランジ 22 b は、連結孔 21 c よりも図 2 示右側にずれて位置している。つまり、係止フランジ 22 b は連結孔 21 c 上とは異なる位置に形成されている。この係止フランジ 22 b には、前述した様に、トーションスプリング 26 の端部 26 b が係止されている。以上の構成により、トーションスプリング 26 の付勢力は、端部 26 b から直接オープンリンク 22 に入力されるが、連結爪 22 a および連結孔 21 c を介してオープンレバー 21 に伝達される。

【0025】

係合フランジ 22 c は、オープンリンク 22 の長手方向のほぼ中央に図 3 示右方向に屈曲する様に形成されている。この係合フランジ 22 c は、リフトレバー 23 の図 3 示下近傍に位置している。また、オープンリンク 22 の図 2 示上側は、後述するロッキングレバー 24 と当接する構成となっている。

【0026】

リフトレバー 23 は、ポール 12 を軸支する軸 15 に軸支されている。リフトレバー 23 には、図 2 示紙面手前方向に屈曲延在するフランジ 23 a が形成されている。そして、オープンリンク 22 の係合フランジ 22 c がフランジ 23 a に図 3 示上方向（一方向）に当接すると、リフトレバー 23 は軸 15 を中心として図 2 示反時計周り方向に回動する。リフトレバー 23 が図 2 示反時計回り方向に回動した場合は、ポール 12 は、図 1 示時計回り方向に回動することとなり、そ

の結果、ラッチ 1 1 を前述のラッチ状態からアンラッチ状態へと切替える。

【 0 0 2 7 】

ドアロック装置のロック系操作部材は、ロッキングレバー 2 4（ロックレバー）等から構成されている。図 2 及び図 3 に示す様に、ロッキングレバー 2 4 は、ピン 2 9 にてベース 2 0 に対して回動可能に支持されている。そしてロッキングレバー 2 4 は、当接軸 2 4 a、案内アーム 2 4 b、連結切欠 2 4 c を備えている。当接軸 2 4 a は、ロッキングレバー 2 4 のメインの部分から図 3 示右方向に延在する様に形成され略円柱形状を呈している。そして、案内アーム 2 4 b は、当接軸 2 4 a から、ピン 2 9 を中心として略円弧形状に形成されている。ロッキングレバー 2 4 のメイン部分と案内アーム 2 4 b との間（図 3 示左右方向の間には、オープンリンク 2 2 が延在する構成となっている。この構成において、ロッキングレバー 2 4 がピン 2 9 を中心として図 2 示時計周り方向に回動する場合には、当接軸 2 4 a がオープンリンク 2 2 に対して図 2 示左側方向へ当接し、オープンリンク 2 2 を押す構成となっている。

【 0 0 2 8 】

図 3 に示す様に、ロッキングレバー 2 4 の連結切欠 2 4 c には、中間レバー 3 0 の出力アーム 3 0 a が連結している。尚、中間レバー 3 0 は、ベース 2 0 と略垂直に配設された縦ベース 3 1 に固定されたロッキングアクチュエータ 3 2 の出力軸 3 2 a に回動自在に支持されるものである。ロッキングアクチュエータ 3 2 は、ケース 3 2 b 内にモータ 3 2 c、ギヤ機構 3 2 d 等を収容しており、コネクタ 3 2 e を介して車両ボデー内に配設された E C U（図示なし）に電氣的に接続されている。この E C U は、車両内に配設されたロック施解錠スイッチ（図示無し）（施解錠部材）の信号や、キーに設けられたキーレスエントリースイッチ（図示無し）（施解錠部材）の信号や、アウトサイドハンドル付近に配設された静電容量センサ（図示無し）（施解錠部材）等からなる人検出システム（スマートキーエントリーシステムと称す）からの信号や、或いは、アウトサイドハンドルに押圧式のスイッチ（施解錠部材）を配設した場合には、そのスイッチ信号を受けて、ロッキングアクチュエータ 3 2 に作動信号を送るものである。以上の構成により、ロッキングアクチュエータ 3 2 は、静電容量センサ等の信号により、中

間レバー 3 0 を、出力軸 3 2 a を中心として回動させる構成となっている。そして、この場合、ロッキングレバー 2 4 がピン 2 9 を中心としてベース 2 0 に対して回動することとなる。

【0 0 2 9】

又、図 3 に示す様に、中間レバー 3 0 は、ケーブル 3 3 を介してドア内側に配設されるロックノブ（図示なし）に連結されている。更に、中間レバー 3 0 は、連結ピン 3 0 b、キーレバー 3 4 を介してドア外側に配設されるキーシリンダ 3 8 に連結されている。つまり、中間レバー 3 0 は、ロックノブやキーシリンダ 3 8 の操作によっても、出力軸 3 2 a を中心として回動する構成となっている。

【0 0 3 0】

尚、図 3 に示す様に、中間レバー 3 0 と、ロッキングアクチュエータ 3 2 の間には、ターンオーバースプリング 3 9 が配設されている。中間レバー 3 0 は、ターンオーバースプリング 3 9 の付勢力によって、その位置が規制される構成となっている。つまり中間レバー 3 0 は、ターンオーバースプリングに付勢されることにより、後述にて作動の説明をするように、ドアロック装置 1 0 がロック状態となる位置とアンロック状態となる位置に選択的に規制される構成となっている。

【0 0 3 1】

以下、図 4 乃至図 8 を基にして、ドアロック装置 1 0 の作動を説明する。なお、図 4 乃至図 8 は、オープンレバー 2 1、オープンリンク 2 2、リフトレバー 2 3、ロッキングレバー 2 4 の作動状態を表している。

【0 0 3 2】

まず、アウトサイドハンドル等によって、ドアを開操作する作動について説明する。図 4 は、ドアロック装置 1 0 のアンロック状態を示している。アンロック状態では、ロッキングレバー 2 4 が図に示すアンロック位置に位置しており、オープンリンク 2 2 は、その係合フランジ 2 2 c がリフトレバー 2 3 のフランジ 2 3 a の下側に位置する様なアンロック位置に位置している。また、図 4 に示す状態では、オープンレバー 2 1 がアウトサイドハンドル等の操作力が作用していない初期位置に位置している。この状態で、オープン操作されたときは、以下の様

に作動する。アウトサイドハンドル等が操作された場合には、オープンレバー 21 が図 4 示反時計周り方向に所定角度分だけ回転し、図 5 に示す状態となる。ここでのオープンレバー 21 の位置を作動位置と称する。これに伴い、オープンリンク 22 が図示上方向に移動し、図 5 に示す様にオープンリンク 22 の係合フランジ 22c がリフトレバー 23 のフランジ 23a に上方向（一方向）に当接し、フランジ 23a を上方向に押す。これにより、リフトレバー 23 は、軸 15 を中心として反時計回り方向に回転作動する。その結果、ドアロック装置 10 はアンラッチ状態に切替わる。

【0033】

次に、ロッキングアクチュエータ 32 等によって、ドアロック装置 10 のアンロック状態とロック状態とを切替える作動について説明する。ロック状態とは、アウトサイドハンドル等の操作によっては、ドアを開操作不可能な（ラッチ 11 をラッチ状態からアンラッチ状態へ切替え不可能な）状態である。

【0034】

図 4 に示すアンロック状態において、ロック操作（ロック状態への切替操作）がされたときは、以下の様に作動する。例えば、ロッキングアクチュエータ 32 が作動した場合には、中間レバー 30 が出力軸 32a を中心として図 3 示反時計周り方向に所定角度分だけ回転する。その結果、ロッキングレバー 24 が、ピン 29 を中心として図 4 示時計回り方向へ所定角度分だけ回転作動する。このとき、当接軸 24a がオープンリンク 22 に対して図 4 示左方向に当接し、オープンリンク 22 を押す。その結果、オープンリンク 22 は、トーションスプリング 26 の付勢力に抗して、連結孔 21c（連結爪 22a）を中心として反時計周り方向へ所定量回転し、図 6 に示す状態となる。図 6 の状態では、ロックレバー 24 と、オープンリンク 22 が共にロック位置に位置するロック状態となっている。尚、図 6 示状態では、トーションスプリング 26 の付勢力により、オープンリンク 22 が、連結孔 21c（連結爪 22a）を中心として時計周り方向へ回転する様に常時付勢されている。更には、ロッキングレバー 24 および中間レバー 30 も、それぞれ、図 6 示反時計周り方向および図 3 示時計周り方向へ回転する様に常時付勢されることとなる。しかしながら、トーションスプリング 26 の付勢力よ

りターンオーバースプリング 39 の付勢力の方が大きく設定されているため、中間レバー 30、ロッキングレバー 24 およびオープンリンク 22 が、トーションスプリング 26 の付勢力によって、回動してしまうことはない。

【0035】

尚、図 6 に示すロック状態からアンロック操作（アンロック状態への切替操作）されたときには、次の様に作動する。ロッキングアクチュエータ 32 等の操作によって、中間レバー 30 は、ターンオーバースプリング 39 の付勢力（規制力）に関わらず、出力軸 32a を中心として図 3 示時計周り方向へ所定角度分だけ回動する。その結果、ロッキングレバー 24 がピン 29 を中心として図 6 示反時計周り方向に回動し、当接軸 24a からの左方向への押圧力がオープンリンク 22 に作用しないこととなる。この場合、トーションスプリング 26 は、オープンリンク 22 の係止フランジ 22b に対して図 6 示矢印 B 方向に付勢力を加える。そして、前述した様に、係止フランジ 22b はオープンリンク 22 の回動中心となる連結孔 21c とは異なる位置に位置しているため、オープンリンク 22 にモーメント荷重が加わることとなる。その結果、オープンリンク 22 が連結孔 21c（連結爪 22a）を中心として図 6 示時計周り方向に回動し、図 4 示アンロック状態となる。

【0036】

ロック状態にて、アウトサイドハンドルを操作した場合（オープン操作した場合）には、オープンリンク 22 が略上方向に移動する。しかしながら、図 7 に示した様に、このときの係合フランジ 22c の移動軌跡は、フランジ 23a とオフセットしており、オープンリンク 22 はリフトレバー 23 に対して空振りする。従って、ロック状態でオープン操作されても、リフトレバー 23 が作動せず、アンラッチ状態とはならない。

【0037】

図 7 に示す状態にてアンロック操作（アンロック状態への切替え操作）がされたときには以下の様に作動する。例えば、ロッキングアクチュエータ 32 が作動した場合には、ロッキングレバー 24 がピン 29 を中心として図 6 示反時計周り方向に回動する。そして、前述した様に、オープンリンク 22 が連結孔 21c（

連結爪 2 2 a) を中心として図 7 示時計周り方向に回動し、その結果、図 8 に示す様に、オープンリンク 2 2 の係合フランジ 2 2 c から下側に続く側辺部 2 2 d が、リフトレバー 2 3 のフランジ 2 3 a に対して図 8 示右方向（他方向）に当接する。この当接により、オープンリンク 2 2 の更なる右方向への移動は規制される。しかしながら、本構成では、ロッキングレバー 2 4 の当接軸 2 4 a はオープンリンク 2 2 から離脱できるため、ロッキングレバー 2 4 はオープンリンク 2 2 とは独立してアンロック位置まで移動し得る。

【0 0 3 8】

この状態で、アウトサイドハンドルの操作が元に戻った場合には、トーションスプリング 2 6 の付勢力がオープンリンク 2 2 を介してオープンレバー 2 1 に作用し、オープンレバー 2 1 は図 8 示時計周り方向に回動する。その結果、オープンリンク 2 2 が下方向に移動し、側辺部 2 2 d とフランジ 2 3 a との当接が外れる。このとき、トーションスプリング 2 6 の付勢力がオープンリンク 2 2 に作用しているため、オープンリンク 2 2 は連結孔 2 1 c（連結爪 2 2 a）を中心として図 8 示時計周り方向に回動する。尚、この回動時には、オープンリンク 2 2 が、ロッキングレバー 2 4 のメインの部分と案内アーム 2 4 b との間（図 8 示紙面鉛直方向の間）に案内されて回動するため、図 8 示紙面鉛直方向へのガタ付きがなく、その回動は安定したものとなる。以上の作動により、ドアロック装置 1 0 は図 4 に示すアンロック状態となる。

【0 0 3 9】

以上説明した様に、ロック状態において、アウトサイドハンドル等の操作およびロッキングアクチュエータ 3 2 等の操作が重疊的に加わった場合であっても、アウトサイドハンドル等の操作を元に戻した場合はアンロック状態に切替わる。よって、再度のアンロック状態への切替え操作を行う必要が無く、操作の煩わしさが抑えられる。

【0 0 4 0】

また、本実施の形態においては、操作の煩わしさの低減の達成を、ロッキングレバー 2 4 がオープンリンク 2 2 と離脱可能な構成とすると共に、オープンレバー 2 1 を作動位置から初期位置方向に付勢するトーションスプリング 2 6 に、オ

オープンリンク 22 をアンロック位置方向に付勢させる機能を併せ持つ構成とすることで成立させている。即ち、一般的に従来から用いられているドアロック装置の部品を利用して、部品点数を多くすることなく成立させている。つまり、ドアロック装置 10 は複雑な構成とならず、組付け性等の観点においても優れたものとなっている。

【0041】

【発明の効果】

本発明によれば、ロック状態において、開扉部材、施解錠部材が重畳的に操作された場合であってもパニック状態とならず、アンロック状態への切替えを成立させることができる。従って、再度の施解錠部材の操作の必要がなく、操作の煩わしさを抑えることができる。また、本発明によれば、オープンレバーを付勢する付勢部材を利用して、オープン部材のアンロック位置への復帰を成立させている。つまり、付勢部材がオープンレバーへの付勢機能とオープン部材への付勢機能を併せ持つ構成となっている。従って、部品点数が少なく、ドアロック装置は複雑な構成とならない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施の形態におけるドアロック装置のラッチ機構を表す平面図である。

【図 2】 本発明の一実施の形態におけるドアロック装置のロック機構を表す平面図である。

【図 3】 本発明の一実施の形態におけるドアロック装置のロック機構を表す側面図である。

【図 4】 本発明の一実施の形態におけるドアロック装置のアンロック状態を表す図である。

【図 5】 図 4 示状態からオープン操作された状態を表す図である。

【図 6】 本発明の一実施の形態におけるドアロック装置のロック状態を表す図である。

【図 7】 図 6 示状態からオープン操作された状態を表す図である。

【図 8】 図 7 示状態からアンロック切替え操作がされた状態を表す図であ

る。

【図 9】 従来のドアロック装置を示す図である。

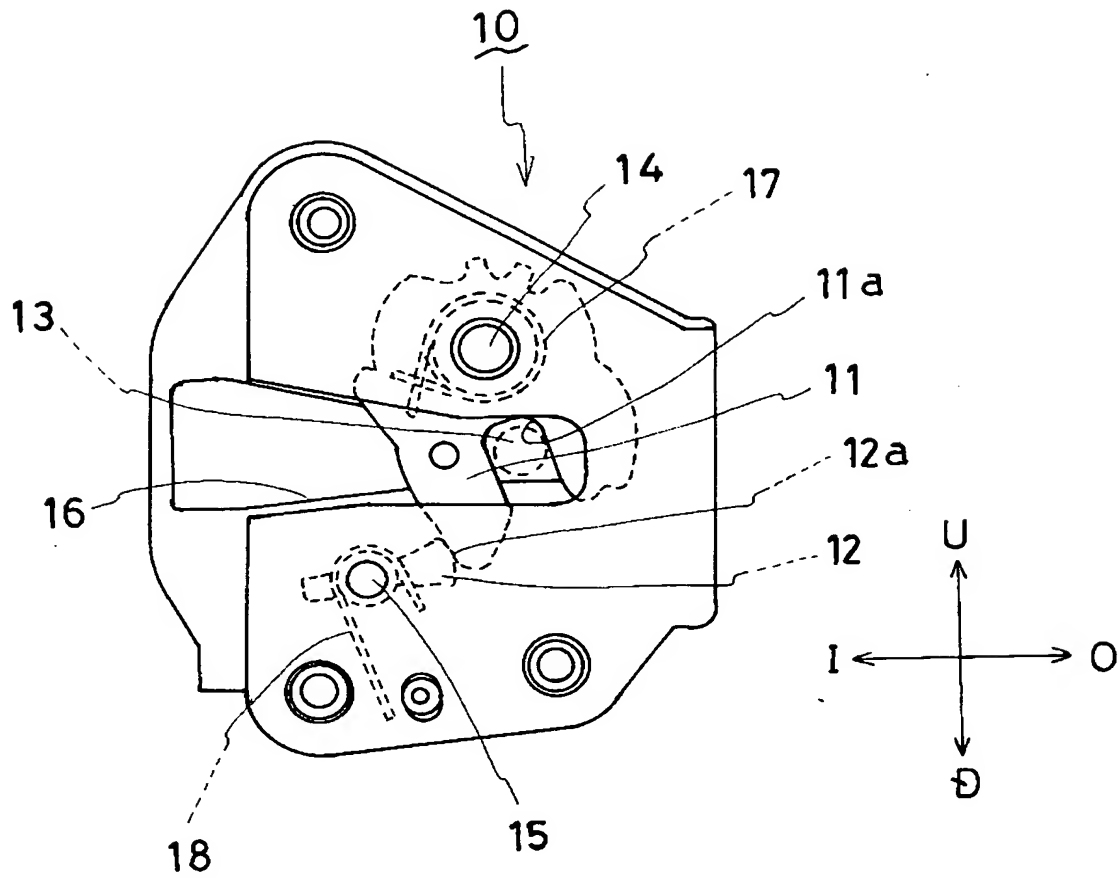
ある。

【符号の説明】

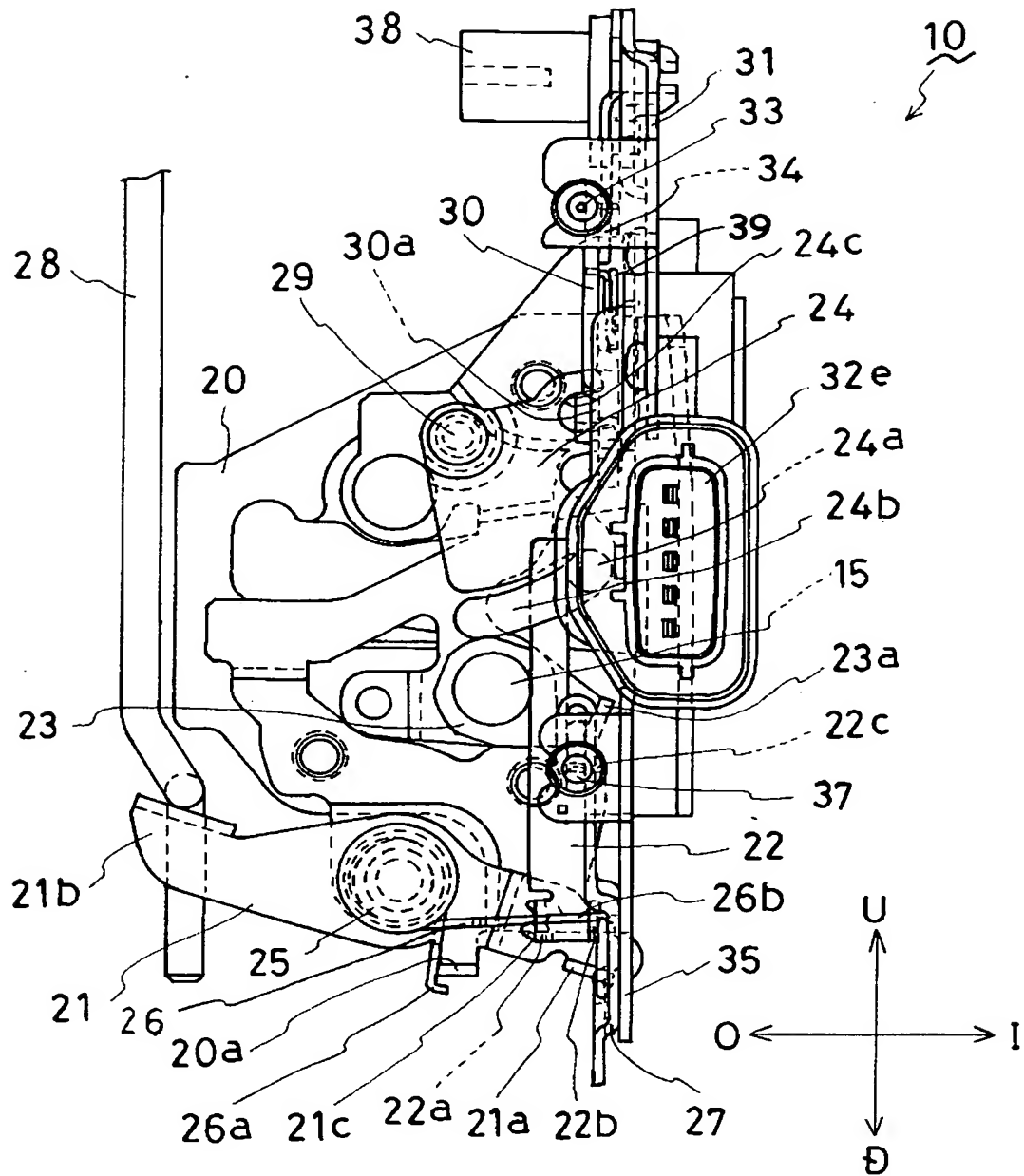
- 1 0 ドアロック装置
- 1 1 ラッチ（ラッチ機構）
- 1 2 ポール（ラッチ機構）
- 1 3 ストライカ
- 2 0 ベース
- 2 1 オープンレバー
- 2 1 c 連結孔（第 2 回動中心）
- 2 2 オープンリンク（オープン部材）
- 2 2 b 係止フランジ（係止部）
- 2 3 リフトレバー
- 2 4 ロッキングレバー（ロックレバー）
- 2 5 ピン（第 1 回動中心）
- 2 6 トーションスプリング（付勢部材）
- 2 6 a 端部（一端）
- 2 6 b 端部（他端）
- 3 8 キーシリンダ（施解錠部材）

【書類名】 図面

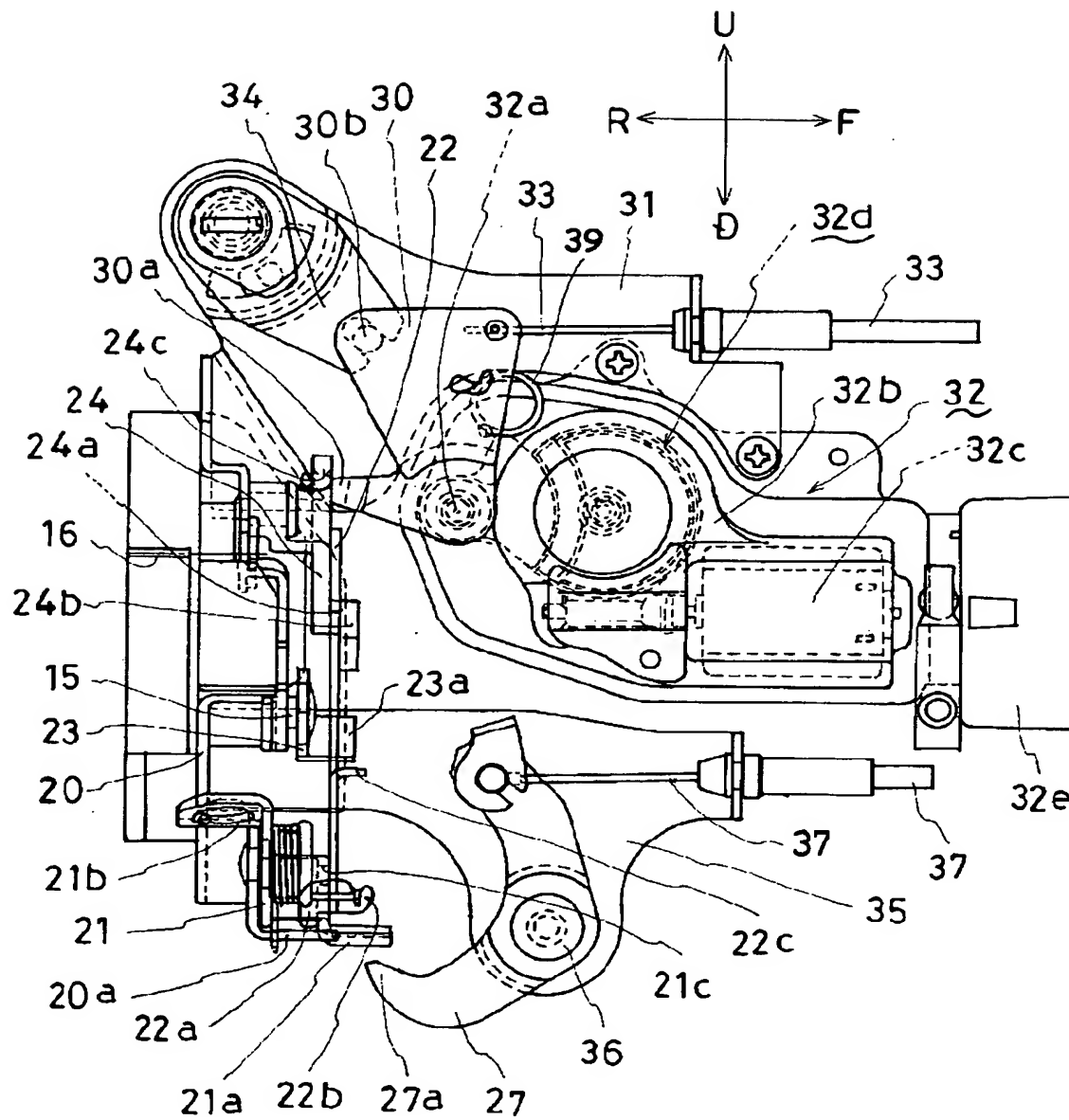
【図 1】



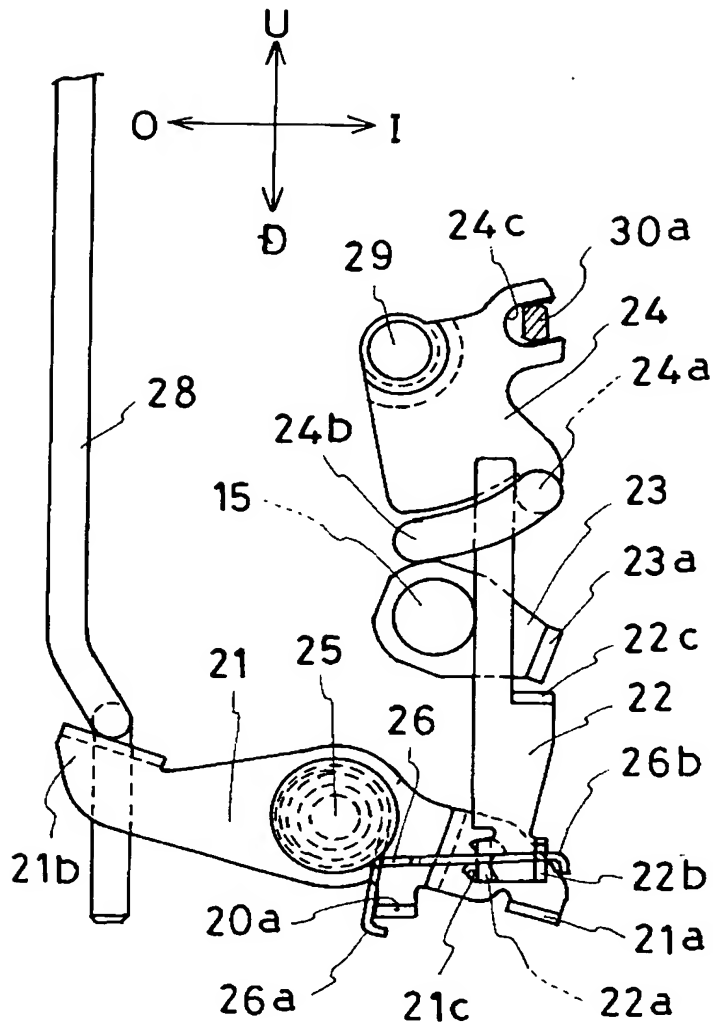
【図 2】



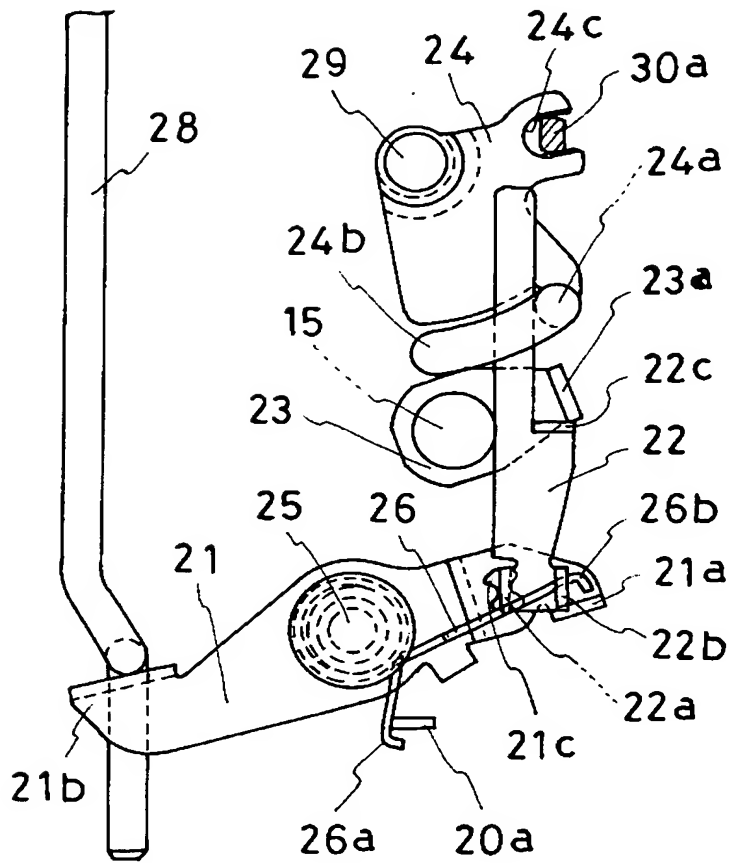
【図 3】



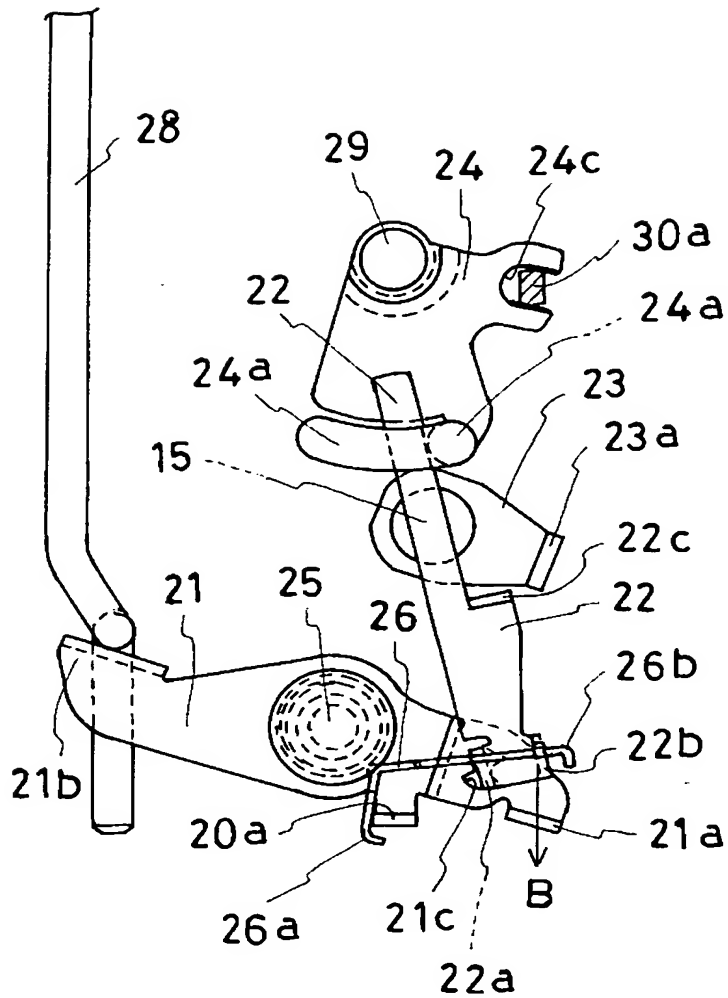
【図 4】



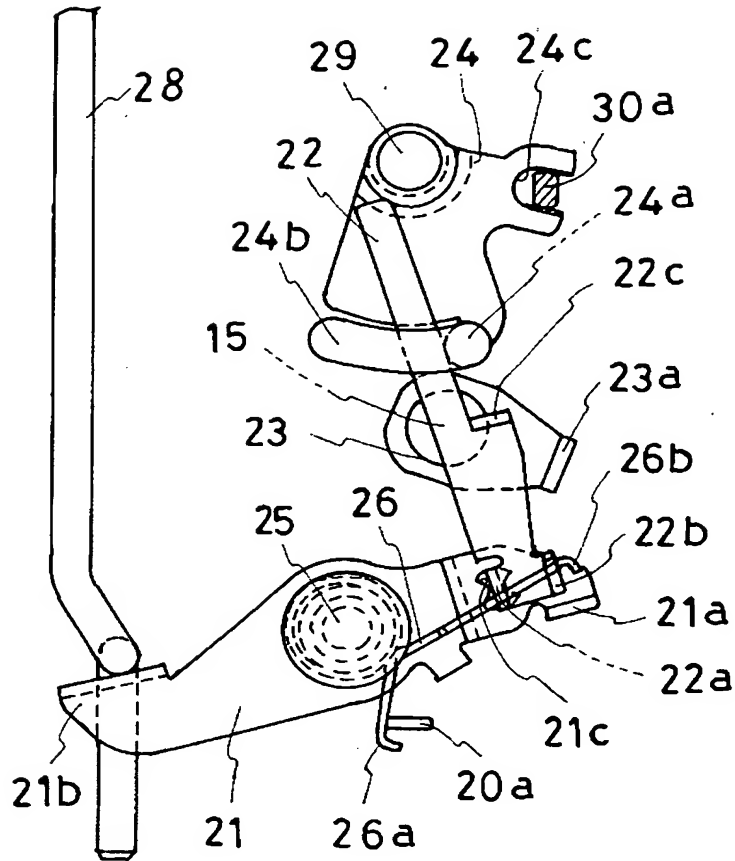
【図 5】



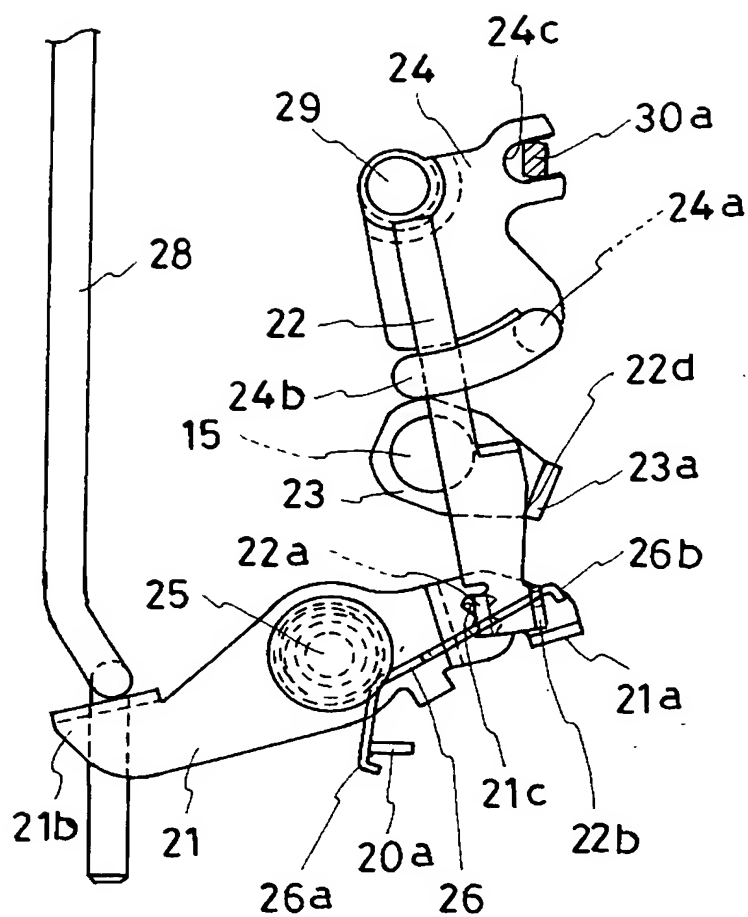
【図 6】



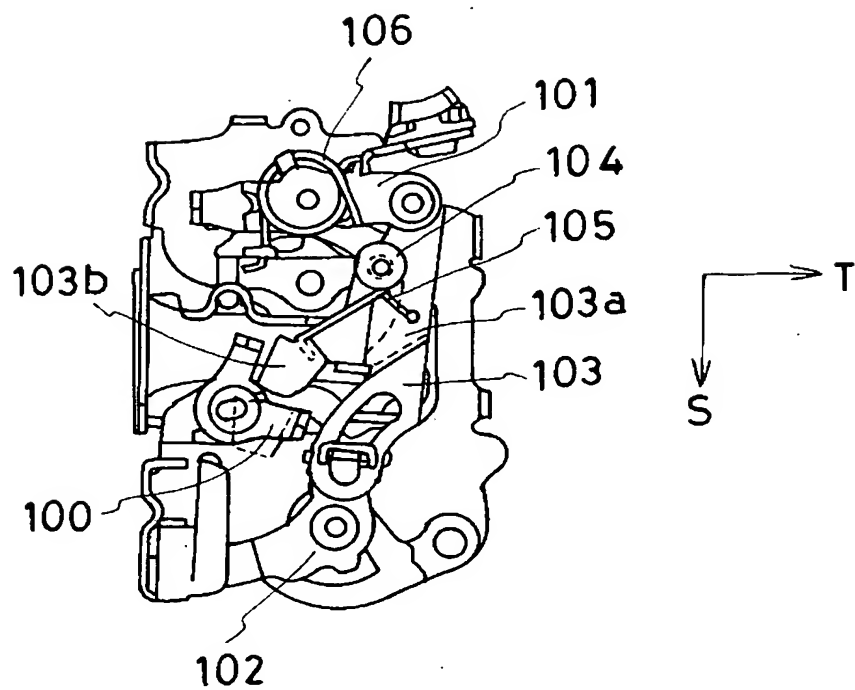
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ドアロック装置の構成を複雑にすることなく、操作の煩わしさを抑えること。

【解決手段】 ラッチ 1 1、ポール 1 2 をストライカ 1 3 との係合状態から非係合状態へ作動させるリフトレバー 2 3 と、ドアに配設された開扉部材の操作により初期位置から作動位置へ移動可能なオープンレバー 2 1 と、ドアに配設された施解錠部材の操作によりアンロック位置とロック位置との間を移動可能なロッキングレバー 2 4 と、ロッキングレバー 2 4 がアンロック位置からロック位置へ移動する場合にはロッキングレバー 2 4 に当接されてアンロック位置からロック位置に移動し、ロッキングレバー 2 4 がロック位置からアンロック位置へ移動する場合にはロッキングレバー 2 4 が離脱可能に配設されると共に、アンロック位置にある場合にはオープンレバー 2 1 に伴いリフトレバー 2 3 一方向に当接し、ロック位置にある場合にはオープンレバー 2 1 の移動に伴いリフトレバー 2 3 に対して空振りしかつ空振り状態でロック位置からアンロック位置方向に移動する場合にリフトレバー 2 3 と他方向に当接するオープンリンク 2 2 と、オープンレバー 2 1 を作動位置から初期位置へ付勢すると共にオープンリンク 2 2 をロック位置からアンロック位置方向へ付勢するトーションスプリング 2 6 とを備える構成としたこと。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 0 4 6 4 3
受付番号	5 0 2 0 1 5 7 3 2 2 2
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 2 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成 14 年 10 月 18 日
-------	-------------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 0 4 6 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1 . 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

愛 知 県 刈 谷 市 朝 日 町 2 丁 目 1 番 地

氏 名

アイシン精機株式会社